

المنطقة الخامسة - (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى أعمال الجسر الترابي لمسار القطار الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع
برج العرب العلمين)
نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقاييس المعدلة للقطاعات الاتيه :

المسلسل	اسم الشركة	من المحطة	إلى المحطة	قطاع
١	شركة القمة للمقاولات العمومية	٣٦١+٣٠٠	٣٦١+٥٠٠	اعمال الجسر الترابي و طبقات الاساس و خرسانات الميول

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس /
"هاني محمد محمود طه"

مشروع الطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب-العلمين)
المقاييس المعدلة لنموذج الأعمال الجسر الترابي وطبقات الأساس وخزانات الميول لشركة القعة للمقاولات العمومية
القطاع من المحطة ٢٦١+٣٠٠ إلى ٢٦١+٥٠٠

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	القيمة	الكمية	الاجمالي
١	أعمال الحفر بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع أنواع التربة عدا التربة الصخرية و تسوية السطح بالأت الترسوية والرش بالمياه الاصوائية للوصول الى تسمية الرطوبة المطلوبة والتمك الجيد للهراسات بالهراسات للوصول الى القسي كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومعمل على البند تحميل ونقل الأتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية التوضيحية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب عاكسة ١ جنية لكل ١ كم بزيادة.	م ^٣	١٦٢٠٠	٢٦,٥	٤٢٩,٣٠٠
٢-١	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتوسطة (الأراضي الزراعية) او الامكان ذات منسوب مياه مرتفع (طبقا لرؤية المهندس المشرف) عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالأت الترسوية والرش بالمياه الاصوائية للوصول الى تسمية الرطوبة المطلوبة والتمك الجيد للهراسات للوصول الى القسي كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومعمل على البند تحميل ونقل الأتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق واللفة تشمل عمل تشوينات وذلك باستخدام الأراضي الزراعية المجاورة للفلق ناتج الحفر على مراحل باستخدام وسيلة النقل المناسبة لطبيعة المرور وتلك طبقا لرؤية المهندس المشرف ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية التوضيحية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب عاكسة ١ جنية لكل ١ كم بزيادة.	م ^٣	٣٠٠٠	٤٣,٧	١٣١,١٠٠
٢	أعمال الإنشاء والتشييد بالمتر المكعب أعمال حفر لتوفير الموقع من الانجراف والمزروعات والمخلفات في مناطق الدلتا ذات الطبيعة الزراعية الثقيلة والتفليس منها بالمقالب العمومية لهذا لاصل الرقع السلمي لتأمين حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م ^٣	٩٩٢,٢	٥	٤,٩٦١
٣	أعمال الردم بالمتر المكعب أعمال توريد وتشغيل أتربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب ٢ متر و بسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والانتفاف (نسبة تحمل كاتيفورنيا لا تقل عن ١٥%) و رشها بالمياه الاصوائية للوصول الى تسمية الرطوبة المطلوبة والتمك الجيد للهراسات للوصول الى القسي كثافة جافة (٩٥% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية التوضيحية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل ٢ كم يتم احتساب عاكسة ١,٥ جنية لكل ١ كم بزيادة او النقصان - السعر يشمل عمل تشوينات وتخطيط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢ كم - السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة	م ^٣	١٦٥٠٠	١٠١,٤	١,٦٧٣,١٠٠
١-٢	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاوضة ٢٠٢٣/١٢/١٨ عاكسة مسافة نقل للتربة لمسافة ٩١ كم ١,٥٩٩٢٠ جنية عاكسة مسافة نقل للرمول لمسافة ٩٣ كم ١,٥٩٩١٠ جنية عاكسة تحميل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	م ^٣	١٢٢٠٠	١٣٨,٠٠	١,٨٢١,٦٠٠
		م ^٣	٢٣٠٠	١٣٦,٥٠	٤٥٠,٤٥٠
		م ^٣	١٦٥٠٠	١٣	٢١٤,٥٠٠
٥	طبقات الأساس بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة تاسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المنتزجة ناتج تكسير الصارات والمطابقة للمواصفات والقسي حجم تجميعات ١٠٠ سم والا تزيد نسبة المر من متخل ٢٠٠ عن ١٢% و التخرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاتيفورنيا عن ٢٥% والا تزيد نسبة التماسك لوس انجلوس عن ٣٠% والا يزيد الانكسار عن ١٥% والا يقل معامل العروة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجاباسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام آلات الترسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم و رشها بالمياه الاصوائية للوصول الى تسمية الرطوبة المطلوبة والتمك الجيد للهراسات للوصول الى القسي كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ٩٥% من الكثافة الجافة القصوى) واللفة تشمل اجراء التجارب المعملية والمحقية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف - مسافة النقل لا تقل عن ٢٠ كم - يتم احتساب عاكسة ١,٣ جنية لكل ١ كم بزيادة او النقصان	م ^٣	٢٣٠٠	١٤٦,٤	٣٣٦,٧٢٠
		م ^٣	٢٣٠٠	١٦٦	٣٧٠,٣٠٠
		م ^٣	٢٣٠٠	٩١,٠٠	٢٠٩,٣٠٠
		م ^٣	٢٣٠٠	٢٥	٥٧,٥٠٠

مدير مشروع الهيئة
 م/محمد حسني فياض

مدير المشروع الهيئة
 م / مارجريت مجدي زاهر

مدير المشروع الاستشاري
 SPECTRUM CONSULTING
 م/هاشم عيسى

مدير المشروع الممول
 م/عبدالله عيسى

مشروع : أعمال الجسر الترابي لمسار القطار الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع برج العرب العظمين) (أعمال الجسر الترابي و طبقات الأساس و خرسانات الميول) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٦١,٣٠٠ الى الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠,٢٠٠ كم

رقم الهند و بيانه : (١-٥) بالمتر المكعب احمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المندرجة لتج كسبر الكسرات والمطابقة للمواصفات عن شهر مايو طبقا للمفاوضة بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨

تسليم : شركة القعة للمقاولات العمومية

٣م		2,300	كمية المقايمة		٤م	٥م	مقدار العمل السابق	
الكمية	الابعاد (متر)		تاريخ	الموقع الكيلومري		رقم الطلب	بيان الاصل بالمقايمة	
	مساحة المقطع	طول		الى	من			
675.00	5.625	120	02/04/2024	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-1-EET)	بالمتر المكعب احمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المندرجة لتج كسبر الكسرات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم والا تزيد نسبة العار من منخل ٢٠٠ عن ١٢ % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تعمل كاليفورنيا عن ٢٥ % والا تزيد نسبة التفكك بجهاز لوس الجيوس عن ٣٠ % والا يزيد الامتصاص عن ١٥ % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجاباسكال و يتم فردا على طبقتين باستخدام الات التسوية الحثيئة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم و رشها بالعناية الاسوانية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد التهرسات للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ٩٥ %) من الكثافة المعملية واللفة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والهند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف	
675.00	5.625	120	04/08/2024	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-2-EET)	بالمتر المكعب احمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المندرجة لتج كسبر الكسرات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم والا تزيد نسبة العار من منخل ٢٠٠ عن ١٢ % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تعمل كاليفورنيا عن ٢٥ % والا تزيد نسبة التفكك بجهاز لوس الجيوس عن ٣٠ % والا يزيد الامتصاص عن ١٥ % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجاباسكال و يتم فردا على طبقتين باستخدام الات التسوية الحثيئة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم و رشها بالعناية الاسوانية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد التهرسات للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ٩٥ %) من الكثافة المعملية واللفة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والهند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف	
1350.00	اجمالي الكميات خلال شهر مايو (م)							
1350.00	الاجمالي التقسي خلال شهر مايو (م)							

مهندس الهيئة
م / مارجريتا مجدي زاهر



رقم البلد و بيلته : (١٠٥) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المترجعة ناتج تكسير الكسرات (علاوة المادة المحجرة) طبقا للمواصفة بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨

رقم	2,350	كمية المطابقة					
الكمية	الكمية (متر)		المواصفات الكيلومترية		رقم الطلب	بيان الإصدار بالمطابقة	
	مساحة السطح	طول	الي	من			
675.00	5.625	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-1-EET)	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الأحجار الصلبة المعتدلة ناتج لتكسير الكسرات والمطابقة لتوصافات وأقصى حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة العار من مخلل 200 عن 1% و التدرج الوارد بالانشترطات الخاصة بالشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 2% والا تزيد نسبة الطفاق بجهاز لوس للجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 1% والا يقل معامل الترونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 80 ميجانسكال ويتم فردا على طبقتين باستخدام الات التسيوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالعملة الاسفلتية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة الدمك الجيد للهراسات للوصول الي اقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 95%) من الكثافة المعملية والفلة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التنفيذية المعتمدة والبتد بجميع مشتعلاته طبقا لتوصافات تقنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف مسافة النقل لا تقل عن 20 كم يتم احتساب علاوة 1,4 جنيه لكل 1 كم بزيادة او النقصان	
675.00	5.625	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-2-EET)		
1350.00	المجموع الكلي 1350.00						
1350.00	المجموع الكلي 1350.00						

مهندس الاستشاري
مكتب د. محمد خليل
م / طارق عوض علي السليبي
SPECTRUM CONSULTING
مركز الاستشارات الهندسية

July 20



مشروع : أعمال الجسر الترابي لمسار القطر الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع برج العرب العلمين) (أعمال الجسر الترابي و طبقات الأساس و خرسانات الميول) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٦١,٣٠٠ الي الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠ كم

رقم البلد و بيانه : (١-٥) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المترجرة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات (علاوة مسافة النقل ٩٠ كم = ١,٣٧٠ = ٩١ جنيه) طبقا للمفاضه بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨

تسليم : شركة القمة للمقاولات العمومية

رقم		2,300	كمية المقايضة			
الكمية	الارتفاع (متر)		الارتفاع المقاماري		رقم الطلب	بيان الاصناف بالمطابقة
	مساحة المقام	طول	الي	من		
675.00	5.625	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-1-EET)	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المترجرة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم والا تزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ١٢ % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٢٥ % والا تزيد نسبة القاطد بجهز لوس الجلوس عن ٣٠ % والا يزيد الامتصاص عن ١٥ % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجاباسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم و رشها بالمياه الاسوانية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول الي أقصى كثافة جافة قصوي (لا تقل عن ٩٥ %) من الكثافة المعملية والفلة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التنفيذية المعتمدة واليحد بجميع مشتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف
675.00	5.625	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-2-EET)	مسافة النقل لا تقل عن ٢٠ كم - يتم احتساب علاوة ١,٣ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان
1350.00		يتم احتساب الكميات خلال فترة التسليم الحالية (٢٠٢٣)				
1350.00		الاجمالي القياسي (٢٠٢٣)				

مهندس الهيئة

م/ مارجريت عهدي زاهر



مهندس الاستشاري

مكتب XYZ

م/ محمد شهاب خليل



مشروع : أعمال الجسر الترابي لمعبر القطار الكهربائي المربع للخط الأول (قطاع برج العرب العلمين) (أعمال الجسر الترابي و طبقات الأساس و خرسانات الميول) لتنفيذ المصافى من الكم ٣٦١,٣٠٠ الى الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠ كم

رقم الهند و بيانه : (١-٥) بالمعتر المكعب اصلا توريد وفرش طبقة تاسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسرات (علوة تحصيل رسوم الكارثة والموازين طبقا للاتحة الشركة الوطنية) طبقا للمفاوضه بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨

تسليم : شركة القمة للمقاولات العمومية

م	2,300	كمية المطلوبة	م	0	مقدار العمل السابق
الكمية	متر [متر]	المواضع الكيلومترية	رقم الطلب	بيان الأعمال بالمقاييس	
	مساحة المخطط	طول	من	الى	
675.00	5.625	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-1-EET)
675.00	5.625	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-sg-2-EET)
1350.00			إجمالي الكميات (٣)		
1350.00			إجمالي التكلفة (٣)		

مهندس الهيئة
م/ مارجريت مجدي زاهر





مشروع : أعمال الجسر الترابي لمسار القطار الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع برج العرب العظمين) (أعمال الجسر الترابي و طبقات الأساس و خرسانات الميول) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٦١,٣٠٠ إلى الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠ كم

رقم البلد و بيته : (٥٠٢) بالمتر المكعب أصلا توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المترجعة لتحت تسير الكسارات والمطابقة للمواصفات (الصادرة المعجزة) طبقا للمواصفة بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨

تسليمات : شدة القيمة للمقاولات الصومية

رقم		1,800	كمية التسليمات			رقم الطلب	بيان الأعمال بالخطبة
الكمية	الكمية (متر)		المواصفات				
	مساحة المقطع	طول	إلى	من			
506.40	4.220	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-SB1-EET)	بالمتر المكعب أصلي توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المترجعة لتحت تسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للتعبئيات ما بين ٣١.٥ مم إلى ٤٠ مم ولا يزيد نسبة المار من مثقل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٨٠ % والا يقل معامل المرونة (EV2) من تجربة لوح التحميل عن ١٢٠ ميجانيسكال والا يزيد نسبة القاعد بجهاز لويس الجوتوس عن ٣٠ % والا يزيد الالتصاق عن ١٥ % ويتم فرداها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام السمك عن ٢٠ سم و رشها بالمياة الاسفلية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والسمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوى (لا يقل عن ١٠٠%) من الكثافة المعملية و اللانة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات للتصليبية المعتمدة والبيد بجميع مشتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . مسافة النقل ٢٠ كم - يتم احتساب علاوة ١,٣ جنيه لكل ١ كم بزيادة او النقصان	
506.40	4.220	120	361+500	361+380	S5-B-QM3)(IR-SB-2-EET)		
1012.80		إجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م)					
1012.8		الإجمالي التلبي (م)					

مهندس الهيئة
م/ مارجريت مجدي زاهر



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : أعمال الجسر الترابي لمسار القطار الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع برج العرب العنمين) (أعمال الجسر الترابي و طبقات الأساس و خرسانات المبول) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٦١,٣٠٠ الي الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠ كم

رقم البند و بیهة : (٥٠٢) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات (علاوة مسافة النقل ٩٠ كم = ١,٣٠٧٠ جنية) طبقا للمفاضلة بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨

تطبيق : شرعة القلم للمقاولات العمومية

م		1,800		نسبة المقابلة		مقدار العمل السابق	
النسبة	الارتفاع (متر)		الموقع الفلوري		رقم المكتب	بيان الأعمال بالمقابلة	
	مساحة السطح	طول	من	إلى			
506.40	4.220	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-SB1-EET)	بالعمر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المترجعة ناتج تكسير الكسرات والمطابقة للمواصفات والقسي حجم الحبيبات ما بين 31.5 مم إلى 40 مم والأ يزيد نسبة المار من مخلل 200 عن 5% والنتروج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل ثيلورنيا عن 80 % والأ يقل معامل المرونة (EV2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجاباسكال والأ يزيد نسبة الدافق بجهاز لوس تجلوس عن 30 % والأ يزيد الامتصاص عن 15 % ويتم فردها على طبقتين باستخدام الآلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام السمك عن 20 سم و رشها بالمياة الاصطناعية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والتمك الجيد بالهراست للوصول الى القسي كثافة جافة قصوى (لا يقل عن 100 %) من الكثافة المعملية و القنة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تلقيه طبقا لاسول الصناعة والرسومات التنفيذية المعتمدة والبلد بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقارير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . مساحة التقل 20 كم يتم احساب علاوة 1.3 جنيه لكل 1 كم بزيادة او التقلص	
506.40	4.220	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-SB-2-EET)		
1012.80		إجمالي الكميات خلال فترة الاستقصاء الحالية (م)					
1012.80		الإجمالي المالي (م)					

مهندس الهيئة
م/ مارجريت مجدي

مهندس الاستشاري
مكتب د/ عماد تيمبل
م/ مازن عصامي الضيف

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد شهاب خليل
ش.ع. ١٥٨

مشروع : أعمال الجسر الترابي لمسار القطار الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع برج العرب العلمين) (أعمال الجسر الترابي و طبقات الأساس و خرسانات الميول) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٦١,٣٠٠ الي الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠,٢٠٠ كم

رقم البلد و بيته : (٥٠٢) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المترججة ناتج تكسير الكسرات والمطابقة للمواصفات (علاوة تحصيل رسوم الفاترة والموازين طبقا للاتحة الشركة الوطنية) طبقا للمفاضلة بتاريخ ٢٠٢٢/١٢/١٨

تقرير : شركة القمة للمقاولات العمومية

كمية	الكم (متر)	كمية المقايضة		رقم طباق	بيان الأعمال بالمقايضة
		طول	مساحة السطح		
506.40	4.220	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-SB1-EET)
506.40	4.220	120	361+500	361+380	(S5-B-QM3)(IR-SB-2-EET)
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص المالية (م)					
1012.80					
1012.8	الاجمالي الكلي (م)				

مهندس الهيئة
م/ مارجريت مجدي زاهر

مهندسين الاستشاري
مكتب د/ عصام نبيل
م/ مازن عصامي السيد

مهندسين الاستشاري
مكتب XYZ
م/ محمد شهاب خليل

مهندسين الشركة العمومية
م/ بلال هادي سعيد
م/ فؤاد



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جارى (١)

مشروع : أعمال الجسر الترابي لمسار القطر الكهربائي السريع للخط الأول (قطاع برج العرب العلمين) (أعمال الجسر الترابي وطبقات الأساس وخرسانات الميول) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٦١,٣٠٠ الى الكم ٣٦١,٥٠٠ بطول ٢٠٠ كم

رقم الهند و بيانه : (٢٠١١) بالمتر المسطح توريد و تركيب طبقة من التسيج الصناعى جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن ١٠% و يتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و الهند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى.

تتضمن : شركة القائمة للمقاولات العمومية

٢م		4433		كمية المقاسة			
الكمية	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومترى		رقم الطلب	بيان الاصل بالمقاسة
	عرض	طول		الى	من		
2700	22.500	120	30/07/2024	361+500	361+380	S5-B-QM3\IR-GG-1-EET	بالمتر المسطح توريد و تركيب طبقة من التسيج الصناعى جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن ١٠% و يتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و الهند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى ذات قوة شد ٣٠ ك . ثبوتن فى الاتجاهين Biaxial
2700		اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص المالية (م٢)					
2700		الاجمالي القسسى (م٢)					

مهندس الهيئة

م/ مارجريت مجدى زاهر



مهندس الاستشاري

مكتب XYZ

م / محمد شهاب خليل



MATERIAL INSPECTION REQUEST



المجلس
التنقضي
(GARB)



المجلس
التنقضي
(GARB)



Contractor Company	AI - Qma -3Co, for Contracting from 361+300 to 361+500	Designer Company	(SPECTRUM) Engineering Consulting Office
Issued by Contractor	Name: Eng. Mohamed Essayy	Date/Serial Number	12/01/2025 88-B-QM3-FDT-ab-2-eet
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essayy	Time	1:00 PM

CODE 1	81 to 821	01 to 33	Hp XXX Note
CODE 2	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE 3	Work Activity		
CODE 4	Sub Element of Activity		

Description of Materials	subballast 2				
Location to be Used	From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No	UIR (S5-B-QM3)(R-ab-2-eet)	Date	06/01/2025		
	(S5-B-QM3)(QT -Sb-1-eet)		25/07/2024		
Supplier Name	Soil + Sand A3				
Test Requirements	F.D.T (ASTM D 1556)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (QZ1-41.2) VERSION 2 BY OMECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	SAND CONE TEST	NUMBER	12	14/01/2025	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Mazen Essayy (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried- out by ALBADRY CONSULTING 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essayy			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayad			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

* Designer
** Approved/Endorse: Consultant only

MATERIAL INSPECTION REQUEST



الهيئة العامة
للشؤون
المرورية
(GARB)



المجلس التشريعي
للدولة الفلسطينية



Contractor Company	Al - Qma - JCo, for Contracting from 361+300 to 361+500			Designer Company	(SPECTRUM) Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number		Time			
	Eng. Mohamed Assayed		12/01/2025		1:00 PM			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy		MM	01	02	03	04	05
				06	07	08	09	10

S 1028-1	S1 to S21	D1 to S3	Kg XXX Note
	Station Reference	Digit Reference	For Kilometer point only Start Km is used
S 1028-2	Work Activity		
	Sub Element of Activity		

Description of Materials		subballast 2				
Location to be Used		From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No		UIR (S5-B-QM3)(IR-sb-2-est)	Date		06/01/2025	
		(S5-B-QM3)(QT -Sb-1-est)			25/07/2024	
Supplier Name			Soil + Sand A3			
Test Requirement		F.D.T(ASTM D 1556)	Specification		EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (SCPI-01.2) VERSION 2 BY CREECON GROUP	
Reference Photos		No/Yes	Other			
Item	Description		Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	SAND CONE TEST		NUMBER	12	14/01/2025	
2						
3						
4						

Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Altatiff (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved. 2-Result report attached and acceptable with project specifications. 3- Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayed			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Altatiff		2025 APR 14/01	AWC

* Designer

** Approved/Designer: Civil only

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Field Density Test

Project : Electric Express Train
 General Consultant : SYSTRA
 Consultant : SPECTRUM
 Contractor : شركة القبة للمقاولات
 Section : St(361+380) to St(361+500)
 Sample : Sub-ballast (2)
 Date of test : 13/1/2025
 R-Code : 333 - 1

Unit weight of sand: 1.54

Station	St(361+390)	St(361+400)	St(361+410)	St(361+420)	St(361+430)	St(361+440)
Sample No.	1	2	3	4	5	6
Wt Of Wet Soil	3169	2824	3210	3217	2974	3086
Wt Of Sand used + Cont	10030	7440	8303	8708	8120	7296
Wt Of residual sand + Cont	6758	4376	4977	5412	5010	4102
Wt Of sand to fill cone	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Wt Of sand to fill Hole	2072	1864	2328	2096	1960	1994
Cross Vol Of hole	1345	1210	1381	1351	1273	1295
Wt Unit Of Soil	2.36	2.33	2.33	2.36	2.34	2.38
Dry Unit Wt Of Soil	2.25	2.23	2.23	2.26	2.23	2.27

MOISTURE CONTENT:

Bottle No.	1	2	3	4	5	6
Wt Of wet soil + bottle	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Wt Of dry soil + bottle	241.0	240.8	241.2	240.7	240.3	240.5
Wt Of bottle	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Wt Of dry soil	196.0	195.8	196.2	195.7	195.3	195.5
Wt Of moisture	9.0	9.2	8.8	9.3	9.7	9.5
Moisture content	4.6	4.7	4.5	4.8	5.0	4.9

COMPACTION TEST:

Max dry density	2.202	2.202	2.202	2.202	2.202	2.202
Optimum MC	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
% Compaction	102.3	101.2	101.1	102.5	101.1	103.2
required Compaction	100	100	100	100	100	100



Geotechnical Consultant

Dr. Mohamed Mostafa El badry



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Field Density Test

Project : Electric Express Train
 General Consultant : SYSTRA
 Consultant : SPECTRUM
 Contractor : شركة القبة للمقالات
 Section : St(361+380) to St(361+500)
 Sample : Sub-ballast (2)
 Date of test : 13/1/2025
 R-Code : 333 - 2

Unit weight of sand: 1.54

Station	St(361+450)	St(361+460)	St(361+470)	St(361+480)	St(361+490)	St(361+500)
Sample No.	7	8	9	10	11	12
Wt Of Wet Soil	3090	3460	3064	2951	2974	3006
Wt Of Sand used + Cont	10596	9990	8944	8230	8604	7296
Wt Of residual sand + Cool	7402	6492	5755	5092	5479	4102
Wt Of sand to fill cone	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Wt Of sand to fill Hole	1994	2298	1989	1938	1925	1994
Gross Vol Of hole	1295	1492	1292	1258	1250	1295
Wt Unit Of Soil	2.35	2.32	2.37	2.34	2.38	2.38
Dry Unit Wt Of Soil	2.23	2.21	2.25	2.23	2.27	2.26

MOISTURE CONTENT:

Bottle No.	1	2	3	4	5	6
Wt Of wet soil + bottle	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Wt Of dry soil + bottle	240.0	240.8	239.8	240.3	240.5	239.7
Wt Of bottle	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Wt Of dry soil	195.0	195.8	194.8	195.3	195.5	194.7
Wt Of moisture	10.0	9.2	10.2	9.7	9.5	10.3
Moisture content	5.1	4.7	5.2	5.0	4.9	5.3

COMPACTION TEST:

Max dry density	2.202	2.202	2.202	2.202	2.202	2.202
Optimum MC	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
% Compaction	101.4	100.6	102.4	101.5	103.0	102.8
required Compaction	100	100	100	100	100	100

Geotechnical Consultant

Dr. Mohamed Mostafa El badry



MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	Al - Qma - SCo. for Contracting from 361+380 to 361+500		Designer Company	SPECTRUM Engineering Consulting Office							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Title							
	Eng. Mohamed Asayed		11/08/2024 S5-B-QM3-FDT-SG-2	1:00 PM							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy		MIR	C1	C2	C3	C4	MM	YY	HH	MM
				574	EW	CS	12	00	24	13	00

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUBGRADE 2				
Location to be Used	From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-B-QM3-IR-SG-2		Date	02/04/2024	
	UIR S5-B-QM3-FDT-SG-1			06/04/2024	
Supplier Name			Soil + Sand A3	S5-B-QM3-QT-SG-1	
Test Requirement	F.D.T (ASTM D 1556)		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (C021-21.2) VERSION 2 BY CNECON GROUP	
Reference Photos	No/Yes		Other		
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	SAND CONE TEST	NUMBER	12	13/08/2024	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Mazen Essamy - (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried out by ALBADRY CONSULTING 2-Photos report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
GARB**	Eng. Mohammad Fayad			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

* Designer

** Alignment/Bridges: Collect only

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	Al - Qina - JCo. for Contracting from 361+380 to 361+500			Designer Company	SPECTRUM Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign	Date	Serial Number	Time			
	Eng. Mohamed Asayed		11/08/2024	S5-B-QM3-FDT-SG-2	1:00 PM			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy	Sign	MIR					

CODE 1	S1 to S21	D1 to S3	Rp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE 2	Work Activity		
CODE 3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUBGRADE 2				
Location to be Used	From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-B-QM3-IR-SG-2	Date	02/04/2024		
	UIR S5-B-QM3-FDT-SG-1		06/04/2024		
Supplier Name	Soil + Sand A3		S5-B-QM3-QT -SG-1		
Test Requirement	F.D.T (ASTM D 1556)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTS REPORT (C021-41.3) VERSION 2 BY CINECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	SAND CONE TEST	NUMBER	12	13/08/2024	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)

Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)

1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.

1-F.D.T was carried-out by ALBADRY CONSULTING

2-Results were checked and acceptable with project specifications.

3-Test approved subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayal			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Civil only

ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Report Date : 13/8/2024

Determination of field density of soil in site

ASTM - D 1556

Consultant :
Contractor :
Project :
Section :
Sample :
Date of test :
R-Code :
Results :

SPECTRUM
شركة القمة للمقاولات
Electric express train
St (361+380) : St (361+500)
Prepared Subgrade (2)
12/8/2024
118-3

Points NO.	1	2	3	4	5	6
Description	St (361+380)	St (361+390)	St (361+400)	St (361+410)	St (361+420)	St (361+430)
Initial wt. (gm)	8118	7260	7070	6170	6000	6200
W/after filling the cone and the hole (gm)	4700	3950	3790	2940	3420	2850
Wt. of wet Sample from hole (gm)	2590	2690	2490	2470	2680	2600
Wt. of sand filling hole (gm)	1755	1730	1710	1680	1610	1780
Wt. of sand filling cone (gm)	1570	1570	1570	1570	1570	1570
Density of standard sand (Ys) (gm/cm ³)	1.54					
Volume of hole (cm ³)	1139.61	1123.38	1110	1077.9	1175.3	1155.8
Wt. of wet Sample (gm)	200					
Wt. of sample after drying (gm)	191.2	191.5	191	192.2	191.8	192.0
Wet Density (Y _{wet}) (gm/cm ³)	2.273	2.314	2.242	2.291	2.280	2.240
Moisture ratio (%)	4.6	4.4	4.7	4.1	4.3	4.2
Dry Density (Y _{dry}) (gm/cm ³)	2.173	2.216	2.142	2.202	2.187	2.159
(Y _{max dry}) (gm/cm ³)	2.182					
Compaction Ratio (%)	100	102	98	101	100	99



Geotechnical consultant

Dr. M.B.
Dr. Mohamed Mostafa Badry



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Report Date : 13/8/2024

Determination of field density of soil in site

ASTM - D 1556

Consultant : SPECTRUM
Contractor : شركة القمة للمقاولات
Project : Electric express train
Section : St (361+380) : St (361+500)
Sample : Prepared Subgrade (2)
Date of test : 12/8/2024
R-Code : 118-4
Results :

Points NO.	7	8	9	10	11	12
Description	St (361+440)	St (361+450)	St (361+460)	St (361+470)	St (361+480)	St (361+490)
Initial wt. (gm)	5580	8600	10250	8210	9150	8300
Wt. after filling the cone and the hole (gm)	2350	5390	6390	4910	6900	4920
Wt. of wet Sample from hole (gm)	2470	2410	2510	2510	2480	2620
Wt. of sand filling hole (gm)	1660	1640	1690	1730	1650	1810
Wt. of sand filling cone (gm)	1570	1570	1570	1570	1570	1570
Density of standard sand (γ _s) (gm/cm ³)	1.54					
Volumes of hole (cm ³)	1077.92	1064.94	1097	1123.4	1090.9	1175.3
Wt. of wet Sample (gm)	200					
Wt. of sample after drying (gm)	191.6	191	191	192.0	192.2	192.4
Wet Density (γ _{wet}) (gm/cm ³)	2.291	2.263	2.267	2.323	2.273	2.329
Moisture ratio (%)	4.4	4.7	4.8	4.2	4.1	4.0
Dry Density (γ _{dry}) (gm/cm ³)	2.195	2.161	2.182	2.230	2.185	2.144
(γ _{max, dry}) (gm/cm ³)	2.182					
Compaction Ratio (%)	101	99	100	102	100	98



Geotechnical consultant

Dr. M.B

Dr. Mohamed Mostafa Badry



MATERIAL INSPECTION REQUEST



المشاورين السعوديين



Contractor Company	Al - Qma Co.3 for Contracting (361+380/361+500)			Designer Company	SPECTRUM Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time					
	Eng. Mohamed Assayed		12/01/2025 SS-B-QM3-PLT-SB-3	1:00 PM					
Received by GAR CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy		MIR	11	12	03	00	00	00

CODE-A	St to St	St to St	Up XXX Note
	Station Reference	Segment Reference	For Kilometer point only Start Pin is used
CODE-B	Work Activity		
CODE-C	Sub Element of Activity		

Description of Materials	subballast 2				
Location to be Used	From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No	UIR (SS-B-QM3)(IR-sb-2-eel)		Date	06/01/2025	
	(SS-B-QM3)(QT-Sb-1-eel)		Date	25/07/2024	
Supplier Name			Sand A3		
Test Requirement			Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (C021-41.2) VERSION 2 BY CNECON GROUP	
Reference Photos	No/Yes		Other		
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLT	NUMBER	5	14/01/2025	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allah (ER)
1-The PLT Test Result is Approved. 2-Results report attached and acceptable with project specifications.	

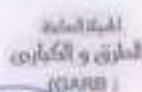
APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayal			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allah			A

* Designer

** Approval/Signature Only only

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	Al - Qma Co.3 for Contracting (361+380/361+500)		Designer Company		SPECTRUM Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number			Time		
	Eng. Mohamed Assaf		12/01/2025	SS-B-QM3-PLT-SB-2		1:30 PM		
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essany			CP	CS	SS	SB	YY
				361	380	43	01	25

2004-1	SI to S21	Q1 to Q3	By XXX Note
	Station Reference	Depth Reference	For Kilometer point only Start Km is used
2004-2	Work Activity		
2004-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	subballast 2		
Location to be Used	From	361+380	TO 361+500
MAR & UIR Approval No	UIR (SS-B-QM3)(IR-sb-2-eef)	Date	06/01/2025
	(SS-B-QM3)(QT -Sb-1-eef)		25/07/2024
Supplier Name	Sand A3		
Test Requirement	Specification		EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CINECON GROUP
Reference Photos	No/Yes	Other	
Item	Description	Unit	Quantity
1	PLT	NUMBER	5
2			
3			
4			

Comments by: Eng. Mazen Essany (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allah (ER)
1-The PLT Test Result is Approved.	1-F.D.T was carried out by ALBAGRY CONSULTING
	2-Test report attached and acceptable with project specifications.
	3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essany			A
GARB **	Eng. Mohammed Fayad			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allah			A

* Designer

** Approved/Not Approved/Under review

15/01

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Technical report**of Plate Loading Test (DIN 18134)**

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القمة للمقاولات
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Sub-ballast (2)
Station	:	ST(361+380) TO ST(361+500)
Date of Test	:	13/1/2025
R-Code	:	332 - 1



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soil by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil.

The test to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

Test methods :

- 1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
- 2- Loading plates with a diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
- 3- The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
- 4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
- 5- The temperature at the time of the test was 25°.
- 6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
- 7- The hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus
- 2- Prior to the test, the force transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding to a stress of 0.01 MN/m².
- 3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m² was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m². The load was released in four stages.
- 4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧/٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St(361+390)

600

Table 1: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.05
2	14.14	0.050	0.11
3	21.21	0.075	0.21
4	28.28	0.100	0.30
5	35.35	0.125	0.40
6	42.42	0.150	0.57
7	49.49	0.175	0.71
8	56.56	0.200	0.87
9	63.63	0.225	0.97
10	70.7	0.250	1.03
11	56.56	0.200	1.02
12	49.49	0.175	1.00
13	35.35	0.125	0.94
14	21.21	0.075	0.81
15	1.414	0.005	0.58

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.58
16	7.07	0.025	0.61
17	14.14	0.050	0.65
18	21.21	0.075	0.71
19	28.28	0.100	0.75
20	35.35	0.125	0.84
21	42.42	0.150	0.92
22	49.49	0.175	0.99
23	56.56	0.200	1.02
24	63.63	0.225	1.11

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0.005}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.070	0.561
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.604	1.854
a_2 (mm/(MN/m ²))	4.062	2.699
$E_s = 1.5 \pi / (a_0 + a_1 \sigma_{0.005} + a_2 \sigma_{0.005}^2)$	97.41	178.00
E_{s2}/E_{s1}	1.83	



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

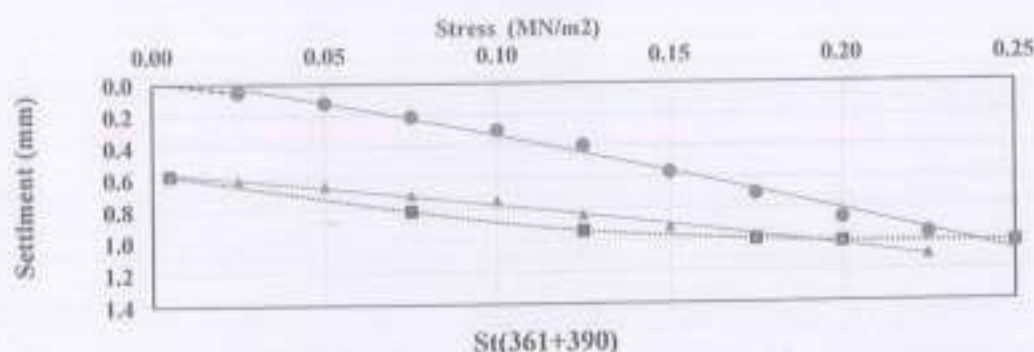


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St(361+415)

600

Table 4: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MPa/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.23
3	21.21	0.075	0.37
4	28.28	0.100	0.49
5	35.35	0.125	0.61
6	42.42	0.150	0.71
7	49.49	0.175	0.80
8	56.56	0.200	0.90
9	63.63	0.225	0.99
10	70.7	0.250	1.07
11	77.76	0.275	1.16
12	84.83	0.300	1.24
13	91.90	0.325	1.33
14	98.97	0.350	1.41
15	106.04	0.375	1.50

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MPa/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.56
16	7.07	0.025	0.58
17	14.14	0.050	0.60
18	21.21	0.075	0.69
19	28.28	0.100	0.73
20	35.35	0.125	0.80
21	42.42	0.150	0.87
22	49.49	0.175	0.95
23	56.56	0.200	1.02
24	63.63	0.225	1.10

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0.005})$ MPa/m ²	0.230	0.250
s_0 (mm)	-0.953	0.543
a_1 (mm/(MPa/m ²))	8.021	1.469
a_2 (mm/(MPa/m ²))	-4.184	4.688
$E = 1.5 \times 10^4 (\sigma_{0.005} / s_0)$	100.55	171.74
E_{x2}/E_{x1}	1.71	



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

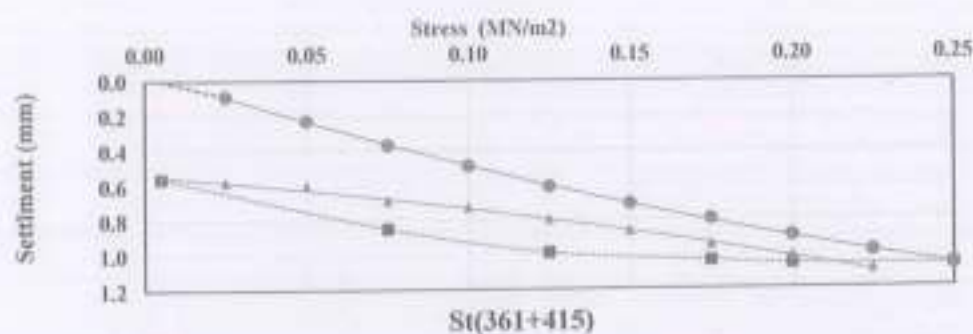


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_z Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧/٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St(361+440)

600

Table 7: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.21
2	14.14	0.050	0.42
3	21.21	0.075	0.54
4	28.28	0.100	0.61
5	35.35	0.125	0.77
6	42.42	0.150	0.87
7	49.49	0.175	0.99
8	56.56	0.200	1.11
9	63.63	0.225	1.19
10	70.7	0.250	1.25
11	56.56	0.200	1.24
12	49.49	0.175	1.21
13	35.35	0.125	1.18
14	21.21	0.075	1.09
15	1.414	0.005	0.75

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
16	1.414	0.005	0.75
18	7.07	0.025	0.79
17	14.14	0.050	0.80
18	21.21	0.075	0.87
19	28.28	0.100	1.00
20	35.35	0.125	1.07
21	42.42	0.150	1.14
22	49.49	0.175	1.20
23	56.56	0.200	1.26
24	63.63	0.225	1.30

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(σ_{0max}) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	0.006	0.724
a_1 (mm/(MN/m ²))	6.712	3.032
a_2 (mm/(MN/m ²))	-5.982	-2.160
$E_s = 1.5 \times (a_1 + a_2 \times \sigma_{0max})$	95.40	180.57
E_s/E_v	1.89	



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

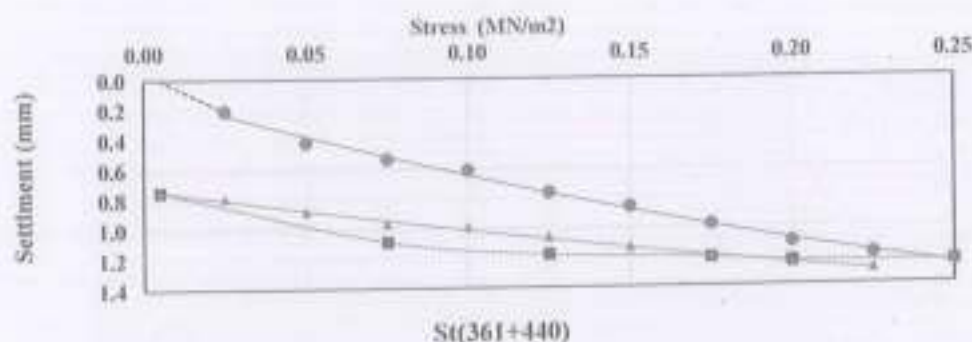


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_s Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧/٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St(361+465)

600

Table 10: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.09
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.15
3	21.21	0.075	0.29
4	28.28	0.100	0.31
5	35.35	0.125	0.48
6	42.42	0.150	0.60
7	49.49	0.175	0.75
8	56.56	0.200	0.90
9	63.63	0.225	0.97
10	70.7	0.250	1.04
11	56.56	0.200	1.03
12	49.49	0.175	1.02
13	35.35	0.125	1.00
14	21.21	0.075	0.72
15	1.414	0.005	0.50

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.50
16	7.07	0.025	0.55
17	14.14	0.050	0.62
18	21.21	0.075	0.70
19	28.28	0.100	0.79
20	35.35	0.125	0.87
21	42.42	0.150	0.91
22	49.49	0.175	0.95
23	56.56	0.200	1.02
24	63.63	0.225	1.06

Table 12: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0.005}$) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	-0.026	0.469
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.895	3.494
a_2 (mm/(MN ² /m ²))	2.183	-3.795
$E_s = 1.5 \sigma_0 / (a_1 + a_2 \sigma_0)$	101.33	176.69
$E_v(2E_s)$	1.74	



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

**مكتب البدرى للاستشارات**

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

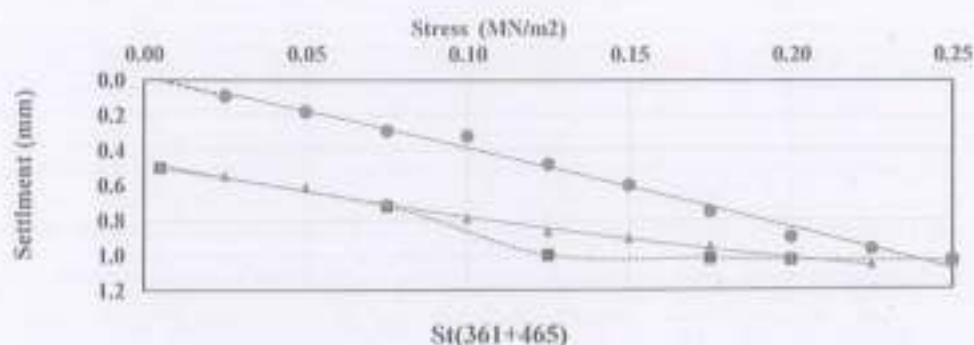


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- △ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_x Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

54(361+490)

600

Table 13: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_1) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.12
2	14.14	0.050	0.27
3	21.21	0.075	0.41
4	28.28	0.100	0.55
5	35.35	0.125	0.67
6	42.42	0.150	0.75
7	49.49	0.175	0.82
8	56.56	0.200	0.87
9	63.63	0.225	0.92
10	70.7	0.250	0.98
11	56.56	0.200	0.97
12	49.49	0.175	0.95
13	35.35	0.125	0.89
14	21.21	0.075	0.86
15	1.414	0.005	0.40

Table 14: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_2) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.40
16	7.07	0.025	0.46
17	14.14	0.050	0.56
18	21.21	0.075	0.64
19	28.28	0.100	0.69
20	35.35	0.125	0.77
21	42.42	0.150	0.83
22	49.49	0.175	0.86
23	56.56	0.200	0.96
24	63.63	0.225	1.01

Table 15: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0.005}$) MN/m ²	0.258	0.159
s_0 (mm)	-0.052	0.391
s_1 (mm/(MN/m ²))	7.152	3.338
s_2 (mm/(MN/m ²))	-12.328	-3.251
$E_s = 1.5 \times (s_1 / s_2) \times (\sigma_1 / \sigma_2)$	118.55	178.20
Ex/Est	1.61	



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

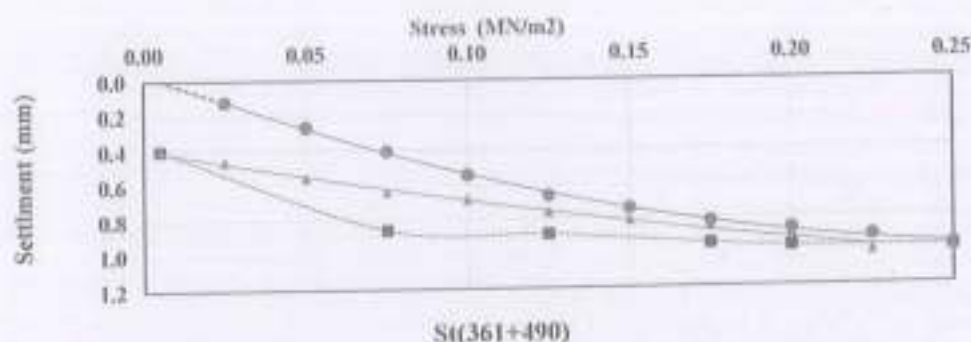


Fig. 5: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 13 and Table 14 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- △ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_2 Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on Sub-ballast (2) layer of the electric express train project at location From St(361+380) to St(361+500) in accordance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 16 .

Table 16 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
St(361+390)	97.41	178.00	1.83
St(361+415)	100.55	171.74	1.71
St(361+440)	95.40	180.57	1.89
St(361+465)	101.33	176.69	1.74
St(361+490)	110.55	178.20	1.61



Geotechnical Consultant

Dr. MB

Dr / Mohamed Mostafa Badry



MATERIAL INSPECTION REQUEST



الهيئة العامة للمواصلات والنقل



Contractor Company	Al - Qina Co.3 for Contracting (351+300 to 360)		Designer Company	(SPECTRUM) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time	
	Eng. Mohamed Assady		06/08/2024 55-B-QM3-PLT-SG-2	1:05 PM	
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essany		UIR	C1	C2
				C3	C4
				C5	C6
				C7	C8
				C9	C10

CODE 1	S1 to S21	OT to S1	Hp XXX Note
CODE 2	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE 3	Work Activity		
CODE 4	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUBGRADE 2				
Location to be Used	From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No	UIR 55-B-QM3-IR-SG-2	Date	02/04/2024		
	UIR 55-B-QM3-FDT-SG-1		06/04/2024		
Supplier Name	Sand A3		55-B-QM3-QT-SG-1		
Test Requirement	Specification		EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CQ21-41.3) VERSION 2 BY CMC/COM GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLT	NUMBER	4	13/08/2024	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Mazen Essany (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allah (ER)
1-The PLT Test Result is Approved	
2-The PLT was carried-out by ALBADRY CONSULTING	
3-The report attached and acceptable with project specifications.	



APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Sayed			A
QA/QC*	Eng. Mazen Essany			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayad			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allah			A

* Designer
** Approved/Not Approved

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	Al - Qma Co.3 for Contracting (S1+300/3+1500)		Designer Company	(SPECTRUM) Engineering Consulting Office																					
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number		Time																				
	Eng. Mohamed Assady		05/08/2024 S5-B-QM3-PLT-SG-1		1:00 PM																				
Received by GARD CONSULTANT	Eng. Maren Essamy		MR	<table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> <td>06</td> <td>07</td> <td>08</td> <td>09</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>EW</td> <td>CS</td> <td>05</td> <td>06</td> <td>07</td> <td>08</td> <td>09</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </table>		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	54	EW	CS	05	06	07	08	09	10	11
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10																
54	EW	CS	05	06	07	08	09	10	11																

CODE 1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
Work Activity			
Sub Element of Activity			

Description of Materials	SUBGRADE 2				
Location to be Used	From	361+380	TO	361+500	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-B-QM3-IR-SG-2		Date	02/04/2024	
	UIR S5-B-QM3-FDT-SG-1			06/04/2024	
Supplier Name			Sand A3	S5-B-QM3-QT -SG-1	
Test Requirement			Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (EG21-41.3) VERSION 2 BY CNECON GROUP	
Reference Photos	No/Yes		Other		
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLT	NUMBER	4	13/08/2024	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Maren Essamy (SPECTRUM)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allah (ER)
1-The PLT Test Result is Approved. 2- The report attached and acceptable with project specifications. 3- Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Assady			A
QA/QC *	Eng. Maren Essamy			A
GARD**	Eng. Mohammed Fayed			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allah		2024/08/08	AWC

* Designer
** Alignment/Bridges/ Culvert only

ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Pit
582



Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القمة للمقاولات
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Prepared Sub-grade (2)
Station	:	ST(361+380) TO ST(361+500)
Date of Test	:	06/08/2024
QC	:	113 - 3



ALBADRY CONSULTING
Geology. Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soil by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil. The test to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

Test methods :

- 1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
- 2- Loading plates with a diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
- 3- The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
- 4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
- 5- The temperature at the time of the test was 25°.
- 6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
- 7- The hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus.
- 2- Prior to the test, the force transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding to a stress of 0.01 MN/m².
- 3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m² was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m². The load was released in four stages.
- 4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St (361+400)

600

Table 1: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_n) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.06
2	14.14	0.050	0.12
3	21.21	0.075	0.18
4	28.28	0.100	0.24
5	35.35	0.125	0.34
6	42.42	0.150	0.43
7	49.49	0.175	0.50
8	56.56	0.200	0.58
9	63.63	0.225	0.68
10	70.7	0.250	0.79
11	56.56	0.200	0.78
12	49.49	0.175	0.77
13	35.35	0.125	0.76
14	21.21	0.075	0.68
15	1.414	0.005	0.31

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_n) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.31
16	7.07	0.025	0.39
17	14.14	0.050	0.46
18	21.21	0.075	0.54
19	28.28	0.100	0.62
20	35.35	0.125	0.69
21	42.42	0.150	0.74
22	49.49	0.175	0.76
23	56.56	0.200	0.80
24	63.63	0.225	0.83

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{n,max})$ MN/m ²	0.250	0.250
a_1 (mm)	0.000	0.283
a_2 (mm/(MN/m ²))	3.125	4.453
a_3 (mm/(MN/m ²))	4.022	-7.714
$E_s = 1.5 \pi / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{n,max})$	108.94	178.26
E_v/E_v1	1.64	



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

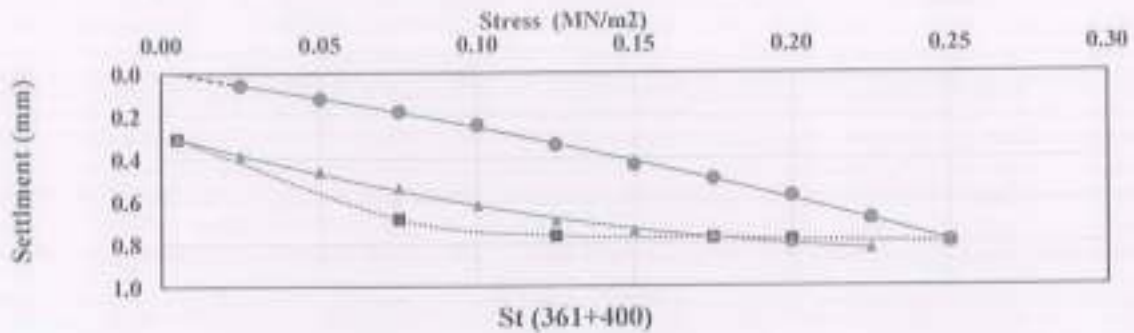


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_v Normal stress MN/m²





St (361+420)

600

Table 4: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.05
2	14.14	0.050	0.17
3	21.21	0.075	0.26
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.49
6	42.42	0.150	0.56
7	49.49	0.175	0.66
8	56.56	0.200	0.75
9	63.63	0.225	0.86
10	70.7	0.250	0.95
11	56.56	0.200	0.94
12	49.49	0.175	0.93
13	35.35	0.125	0.92
14	21.21	0.075	0.90
15	1.414	0.005	0.60

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.60
16	7.07	0.025	0.68
17	14.14	0.050	0.75
18	21.21	0.075	0.82
19	28.28	0.100	0.87
20	35.35	0.125	0.92
21	42.42	0.150	0.97
22	49.49	0.175	1.02
23	56.56	0.200	1.06
24	63.63	0.225	1.11

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0, max}$) MN/m ²	0.250	0.250
s_2 (mm)	-0.050	0.600
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.287	3.635
a_2 (mm/(MN/m ²))	-1.233	-3.853
$E_{v1} = 1.5 \cdot a_1 \cdot (\sigma_1 + \sigma_2 \cdot \sigma_{0, max})$	113.09	168.40
E_{v2}/E_{v1}	1.49	



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

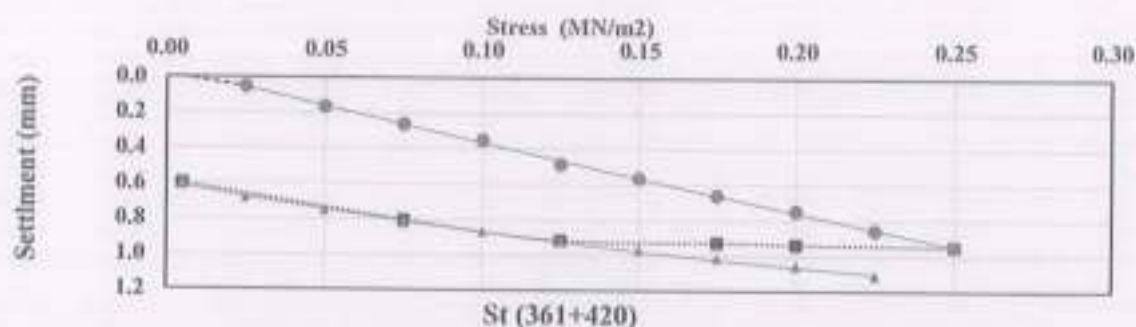


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSUL TING
Geology. Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St (361+440)

600

Table 7: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (P) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.08
2	14.14	0.050	0.13
3	21.21	0.075	0.22
4	28.28	0.100	0.30
5	35.35	0.125	0.40
6	42.42	0.150	0.51
7	49.49	0.175	0.59
8	56.56	0.200	0.69
9	63.63	0.225	0.77
10	70.7	0.250	0.85
11	56.56	0.200	0.84
12	49.49	0.175	0.83
13	35.35	0.125	0.82
14	21.21	0.075	0.69
15	1.414	0.005	0.29

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (P) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.29
16	7.07	0.025	0.36
17	14.14	0.050	0.43
18	21.21	0.075	0.51
19	28.28	0.100	0.61
20	35.35	0.125	0.68
21	42.42	0.150	0.74
22	49.49	0.175	0.80
23	56.56	0.200	0.84
24	63.63	0.225	0.90

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0.005}$) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	-0.027	0.266
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.390	3.761
a_2 (mm/(MN/m ²))	0.406	-4.205
$E = 1.5 \times 10^4 (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0.005})$	127.08	166.04
E_v/E_v	1.31	



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

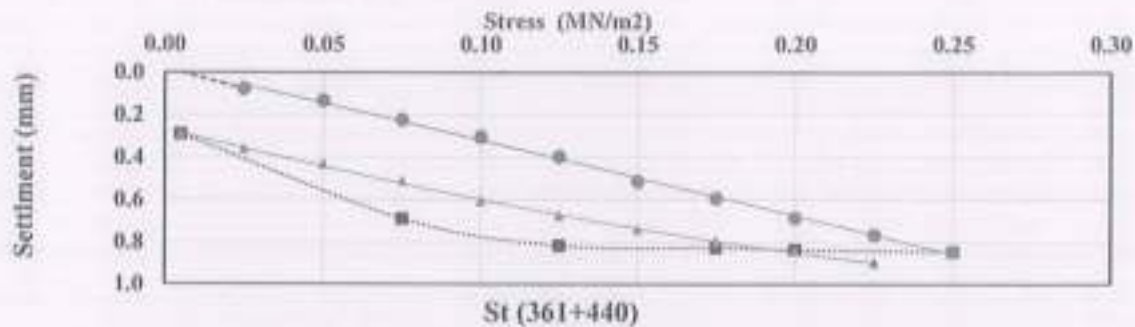


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_n Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

St (361+480)

600

Table 10: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.04
2	14.14	0.050	0.12
3	21.21	0.075	0.22
4	28.28	0.100	0.31
5	35.35	0.125	0.41
6	42.42	0.150	0.50
7	49.49	0.175	0.56
8	56.56	0.200	0.64
9	63.63	0.225	0.73
10	70.7	0.250	0.83
11	56.56	0.200	0.82
12	49.49	0.175	0.81
13	35.35	0.125	0.80
14	21.21	0.075	0.71
15	1.414	0.005	0.33

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.33
16	7.07	0.025	0.41
17	14.14	0.050	0.49
18	21.21	0.075	0.58
19	28.28	0.100	0.65
20	35.35	0.125	0.70
21	42.42	0.150	0.74
22	49.49	0.175	0.78
23	56.56	0.200	0.82
24	63.63	0.225	0.85

Table 12: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(σ_{0max}) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	-0.060	0.317
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.837	4.237
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-1.354	-7.429
$E_s = 1.5 \sigma_0 / (a_1 + a_2 \sigma_0)$	128.62	189.11
E_s/E_{s1}	1.47	



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

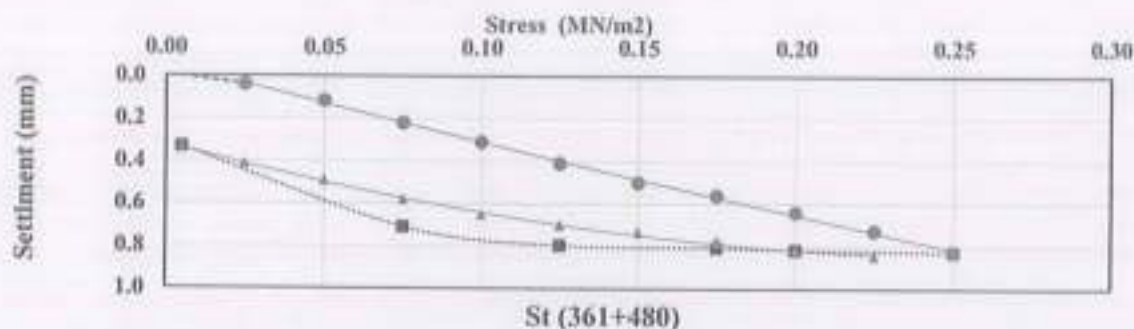


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_s Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Conclusions:

The present test results which were obtained via the plate loading tests of the native soil on prepared sub-grade (2) layer of the electric express train project at location from St(361+380) to St(361+500) in accordance to the German standard, DIN 18134 are illustrated in table 13.

Table 13 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
St (361+400)	108.94	178.26	1.64
St (361+420)	113.09	168.40	1.49
St (361+440)	127.08	166.04	1.31
St (361+480)	128.62	189.11	1.47



Geotechnical Consultant
Dr. H.B
Dr / Mohamed Mostafa Badry



MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Al - Qma Co3, for Contracting FROM 361+300 TO 361+500			Designer Company	SPECTRUM Engineering Consulting Office		
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time			
	Eng. Mohamed Asayed		24/07/2024 (M.A.R.) (SF-H-QM3-QT-SB-1)	08:05			
Received by QARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy		MAR	CL	SI	CS	DS
				514	EW	CS	25
				MM	YY	DD	MM
				7	24	8	0

CODE-I	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Km
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-II	Work Activity		
CODE-III	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUB BALLAST		
Location to be Used	From Station (361+300) to Station (361+500)		
Sample only	Yes	Materials Type	Soil
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.3) VERSION 2 BY CINECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By Site Laboratory Is Approved.		1-All tests were carried-out ALBADRY CONSUL TING	
2-This Sample Representative (5000 m3) only.		2-Results report attached and acceptable with project specifications.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Asayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
QARB**	Eng. Mohammed Fayad			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

* Designer

** Approval/Signatures, Civil only

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Al - Qma Co3. for Contracting FROM 361+300 TO 361+500			Designer Company	SPECTRUM Engineering Consulting Office						
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time							
	Eng. Mohamed Assayed		24/07/2024 (M.A.R.) (55-B-QM3-QT-28-1)	08:00							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essany		MAR	CT	CS	CR	DO	MM	YY	HH	MM
				544	EW	CE	25	7	24	8	0

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Dipole Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUB BALLAST		
Location to be Used	From Station (361+300) to Station (361+500)		
Sample only	Yes	Materials Type	Soil
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (EG21-41.2) VERSION 2 BY ONECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. Mazen Essany (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alan Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.		1-All tests were was carried-out ALBADRY CONSOL TING	
2-This Sample Representative (5000 m3) only.		2-Results report attached and acceptable with project specifications.	
		3- Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Assayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essany			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayal			
Employers Representative	Eng. Alan Abd-Allatif		2024 01/8	AWC

* Designer

** Alignment/Bitumen Control only

ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

200

Subballast

SOIL REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

Contractor :

شركة القمة للمقاولات

Date of report :

31/07/2024

R.Code :

105-3



ALBADRY CONSULTING
Geology. Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

I- Introduction

General Consultant : SYSTRA
Consultant : Spectrum
Contractor : شركة القمة للمقاولات
Project : Electric express train
Sample : Sub-ballast
Station : St(361+300) to st(361+500)
Date of Test : 25/07/2024
R.Code : 105-3

II- Sample description:

Crushed stone and sand

III- Required tests and Results:

Required Tests		Results
1- Grain size analysis and classification and Percentage of MATERIALS FINER THAN No. 200 (75 μ m)	Grain size analysis	As showed in appendix
	Classification	A-1-a
	Pass From No.200	4.3%
2- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.211
	OMC	6.2%
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index	LL	Non plastic
	PL	Non plastic
	PI	Non plastic
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	97%
5- Specific gravity (SG), absorption and degradation	S S D	2.521
	Absorption	1.2%
	Degradation	0.2%
6- Los Angeles test	Abrasion ratio	23.1%

IV- Notes

- 1- Samples were brought by : contractor
- 2- Samples are responsible from the person who brought it.
- 3- The results are applying only for the present report.



Geotechnical consultant
DR. MB
Dr. Mohamed Mostafa Badry

ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

APPENDIX



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

**PARTICLE SIZE DISTRIBUTION
ANALYSIS
ASTM C-136 / AASHTO T27**

	WEIGHT RETAINED	CUMULATIVE WEIGHT	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDARD SPECIFICATION LIMITS
	(gm)	RETAINED (gm)	RETAINED (%)	PASSING (%)	
2	0.00	0.00	0.00	100.0	
1 1/2	300.00	300.00	3.00	97.0	
1	1070.00	1370.00	13.71	86.3	
3/4	1603.00	2973.00	29.74	70.3	
1/2	1945.00	4918.00	49.20	50.8	
3/8	1043.00	5961.00	59.63	40.4	
No.4	1150.00	7111.00	71.14	28.9	
No.10	86.00	86.00	17.20	23.9	
No.200	426.00	426.00	85.20	4.3	

Total sample weight = 9998.00 pass No.4 = 2885.0 Total fine aggregates weight = 500 gm



Soil classification: A - 1 - a - sample is non plastic



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Modified Proctor Test Report ASTM - D 1557

Mould Number :- 2
Volume of mould = 2130 cm³
Weight of mould = 6214 g
G.S = 2.68 g/cm³

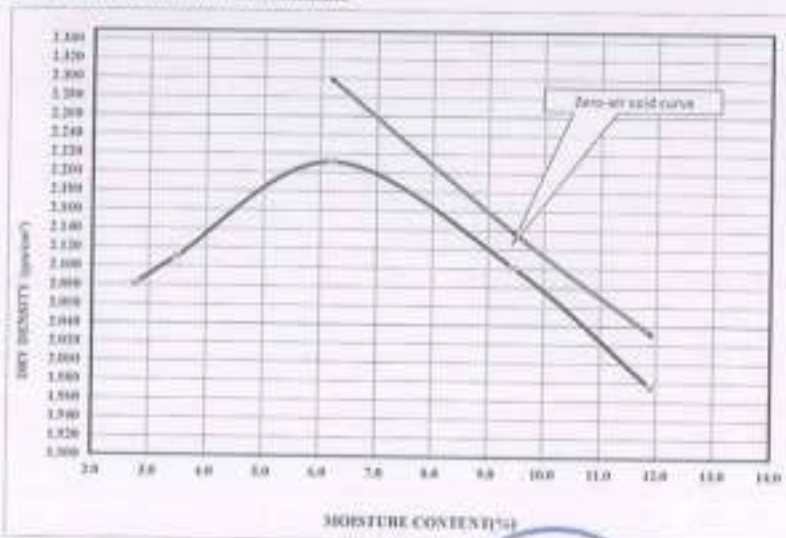
A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight of wet soil+mould (g)	10769	10865	11216	11113	10923
Weight of mould (g)	6214	6214	6214	6214	6214
Weight of wet soil (g)	4555	4651	5002	4899	4709
Volume of mould (cm ³)	2130	2130	2130	2130	2130
Wet density (g/cm ³)	2.138	2.184	2.348	2.300	2.211
Dry density (g/cm ³)	2.081	2.110	2.211	2.101	1.976
Zero-air Void curve			2.298	2.138	2.032

B- Moisture Calculations :-

Weight of wet soil+container (g)	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight of dry soil+container (g)	245.5	242.6	237.4	231.0	226.5
Weight of container (g)	82.0	30.0	34.0	30.0	29.0
moisture content (%)	2.8	3.5	6.2	9.5	11.9

C - Dry density-Moisture relationship:-



M.D.D= 2.211 gm/cm³
O.M.C= 6.2 %



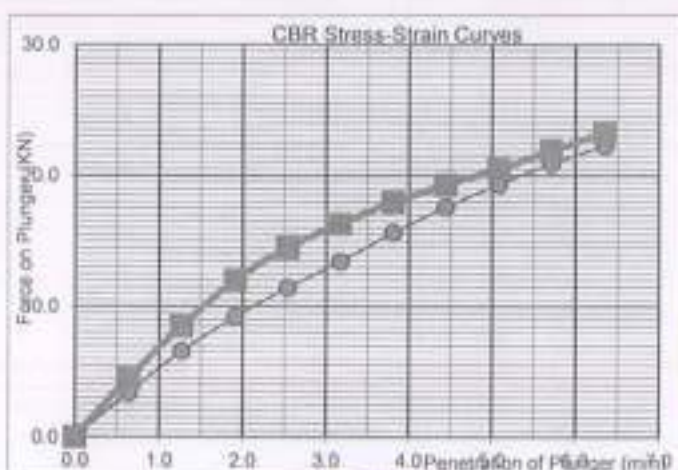
ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١٠٩٠٢٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

NO OF BLOWS	56			Swell %		
MOULD NO	1				56	
WT OF MOULD+SOIL	12380			Start	0.00	
WT OF MOULD	7250			End	0.00	
WT OF SOIL	5140			Swell	0.00	
VOLUME OF MOULD	2190					
WET DENSITY	2.347					
	MC before soaking			Weight of Rammer		4.54Kg
TIN NO	1			MDD	Kg/m3	2.211
WT OF WET SOIL+TIN	250.00					
WT OF DRY SOIL+TIN	241			OMC	%	6.2
WT OF WATER	9.00					
WT OF TIN	62			PROVING RING		
WT OF DRY SOIL	159	2.125		Dm(KN)		
MOISTURE CONTENT	5.7					
DRY DENSITY	2.221			Capacity (KN)		50
Pen mm	97		Bearing (KN)		CBR	
	56		56		standar	56
0.00	0		FALSE		0.0	
0.64	345		3.4		4.5	
1.27	669		6.6		8.5	
1.91	938		9.2		12.0	
2.54	1165		11.4		14.5	87
3.17	1370		13.4		16.3	
3.81	1594		15.6		18.0	
4.45	1795		17.6		19.3	
5.08	1970		19.3		20.5	97
5.71	2131		20.9		21.9	
6.35	2273		22.3		23.3	



ALBADRY CONSUL TING

Geology. Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Absorption & Specific Gravity for Aggregate AASHTO T85 - ASTM C127

Weight of sample	2500
Weight of saturated - dry surface sample (B)	2526
Weight of saturated sample in water (C)	1524
Weight of dry sample after heating (A)	2496

Results:-

Saturation surface dry specific gravity = $B / (B - C)$	2.521
Bulk specific gravity = $A / (B - C)$	2.491
Apparent specific gravity = $A / (A - C)$	2.568
Absorption of water = $(B - A) / A \times 100$	1.2
Degradation of aggregate = $(2500 - A) / A \times 100$	0.2



ALBADRY CONSULTING
Geology. Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

ABRASION AND IMPACT " LOS ANGELES " TEST

(For coarse aggregate)

ASTM- C 131-96 / AASHTO-T-96

Speed	Rotate at 30 to 33 Rpm For 500 Revolution
Trial Grading	A
Intitial Weight (W1) gms	5000
Weight of tested sample (W2) gms Retained on sieve No.12	3844
% abrasion By Weight Passing from Sieve No.12	23.1%



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

CHEMICAL ANALYSIS

Project : Electric Express Train
General Consultant : SYSTRA
Consultant : SPECTRUM
Contractor : شركة القبة للمقاولات
Sample : Sub-Ballast (2)
Station : St(361+300) to St(361+500)
Date of Test : 25/7/2024
R-Code : 108- 3

ANALYSIS	RESULTS	TEST METHOD
CHLORIDE	0.0034%	ASTM D512
SULPHATE	0.0042%	ASTM C1580
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	ASTM D 2974



Geotechnical Consultant

Dr. HB
Dr. Mohamed Mostafa El badry



MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Al - Qma Co3. for Contracting FROM 361+300 TO 361+500			Designer Company	SPECTRUM Engineering Consulting Office							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time								
	Eng. Mohamed Asayed		26/03/2024	08:00								
	(M.A.R.) 35-B-QM3-QT-30-1)											
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy	Sign	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09
			MAR	314	315	316	317	318	319	320	321	322

CODE-1	S1 to S21	S1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUB GRADE		
Location to be Used	From Station (361+300) to Station (361+500)		
Sample only	Yes	Materials Type	Soil
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY OMECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.		1-All tests were was carried- out ALBADRY CONSOL TING	
2-This Sample Representative (5000 m3) only.		2-Results report attached and acceptable with project specifications.	

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Asayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayad			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

* Designer

** Approved/Budget, Submit only

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Al - Qma Co3. for Contracting FROM 361+300 TO 361+500		Designer Company	(SPECTRUM) Engineering Consulting Office							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time							
	Eng. Mohamed Asayed		24/02/2024	08:00							
			(N.A.R.) (55-B-QM3-QT-50-1)								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy	Sign	DATE	CD	DD	MM	YY	HH	MM		
			MAR	514	EW	CS	25	3	24	8	0

CODE-1	S1 to S21	O1 to S3	Up XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	SUB GRADE		
Location to be Used	From Station (361+300) to Station (361+500)		
Sample only	Yes	Materials Type	Soil
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CQ21-41.2) VERSION 2 BY CMECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.		1-All tests were was carried out ALBADRY CONSUL TING	
2-This Sample Representative (5000 m3) only.		2-Results report attached and acceptable with project specifications.	
		3-Final approval is subject to above mentioned comments	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Asayed			A
QA/QC *	Eng. Mazen Essamy			A
GARB**	Eng. Mohammed Fayal			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2024 APR 16	AWC

* Designer

** Approval/Refuses. Colored only

31/3

ALBADRY CONSULTING

Geology, Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Doc
Sub Grade

SOIL REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

Contractor :

شركة القمة للمقاولات

Date of report :

30/3/2024

R .Code :

104-3



ALBADRY CONSUL TING

Geology, Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

I- Introduction

General Consultant :	SYSTRA
Consultant :	SPECTRUM
Contractor :	شركة القمة للمقاولات
Project :	Electric express train
Sample :	Prepared Sub-grade
Station :	St(361+300) to St(361+500)
Date of Test :	25/3/2024
R .Code :	104-3

II- Sample description:

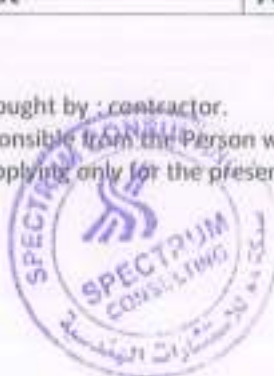
Crushed stone and sand

III- Required tests and Results:

Required Tests		Results
1- Grain size analysis , classification Percentage of MATERIALS FINER THAN No. 200 (75 μ m)	Grain size analysis	As showed in appendix
	Classification	A-1-a
	Pass From No.200	8.1%
2- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.182
	OMC	6.5%
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index	LL	Non plastic
	PL	Non plastic
	PI	Non plastic
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	94%
5- Specific gravity (SG), absorption and degradation	S S D	2.529
	Absorption	1.5%
	Degradation	0.2%
6- Los Angeles test	Abrasion ratio	23.8%

IV- Notes

- 1- Samples were brought by : contractor.
- 2- Samples are responsible from the Person who brought it.
- 3- The results are applying only for the present report.



Geotechnical consultant

Dr. Mohamed Mostafa Badry

ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

APPENDIX



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107

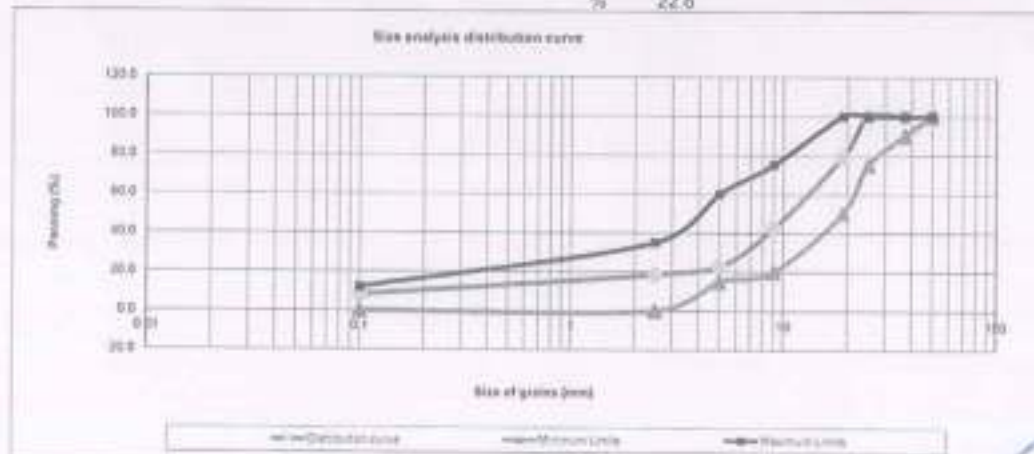


مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

**PARTICLE SIZE DISTRIBUTION
ANALYSIS
ASTM C-136 / AASHTO T27**

	WEIGHT RETAINED	CUMULATIVE WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDARD SPECIFICATION LIMITS
	(gm)				
5	0.00	0.00	0.00	100.0	100 800
4	0.00	0.00	0.00	100.0	90 100
3	0.00	0.00	0.00	100.0	75 100
1.5	2076.00	2076.00	20.76	79.2	50 100
3/4	1232.00	3308.00	33.08	66.9	20 75
3/8	2456.00	5764.00	57.64	42.4	15 60
No.4	1976.00	7740.00	77.40	22.6	
No.10	90.00	90.00	18.00	18.5	0 35
No.200	321.00	321.00	64.20	8.1	0 12

Total sample weight = 10000.00 pass No.4 = 2260.0 Total fine aggregates weight = 500 gm
% 22.6



Soil classification: A - 1 - a (Sample is non plastic)



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Modified Proctor Test Report ASTM - D 1557

Mould Number :- 2
Volume of mould = 2130 cm³
Weight of mould = 6214 g
G.S = 2.63 g/cm³

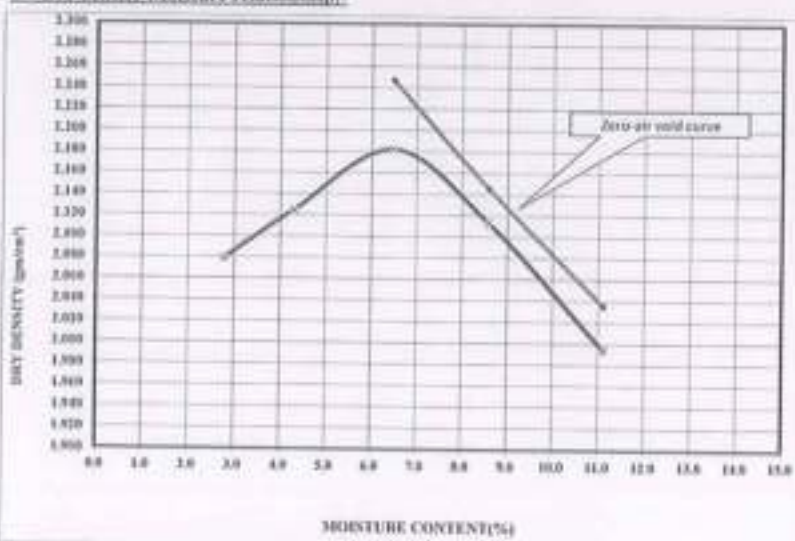
A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight of wet soil+mould (g)	10765	10933	11163	11101	10933
Weight of mould (g)	6214	6214	6214	6214	6214
Weight of wet soil (g)	4551	4719	4949	4887	4719
Volume of mould (cm ³)	2130	2130	2130	2130	2130
Wet density (g/cm ³)	2.137	2.215	2.323	2.294	2.215
Dry density (g/cm ³)	2.079	2.124	2.182	2.113	1.994
Zero-air Void curve			2.247	2.146	2.035

B- Moisture Calculations :-

Weight of wet soil+container (g)	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight of dry soil+container (g)	244.0	241.2	236.8	233.0	228.0
Weight of container (g)	28.0	36.0	33.0	35.0	30.0
moisture content(%)	2.8	4.3	6.5	8.6	11.1

C - Dry density-Moisture relationship:-



M.D.D= 2.182 gm/cm³
O.M.C= 6.50 %



ALBADRY CONSULTING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

NO OF BLOWS	56			Swell %		
MOULD NO	1				56	
WT OF MOULD+SOIL	12080			Start	0.00	
WT OF MOULD	7047			End	0.00	
WT OF SOIL	5033			Swell	0.00	
VOLUME OF MOULD	2190					
WET DENSITY	2.298					
	MC before soaking			Weight of Rammer		4.54Kg
TIN NO	1			MDD	Kg/m ³	2.182
WT OF WET SOIL+TIN	250.00					
WT OF DRY SOIL+TIN	240			OMC	%	8.5
WT OF WATER	10.00					
WT OF TIN	92			PROVING RING		
WT OF DRY SOIL	148	2.125		Div/KN		
MOISTURE CONTENT	6.8					
DRY DENSITY	2.153			Capacity (KN)		50
Pen mm	97			Bearing (KN)		CBR
	56			56		standar
0.00	0			FALSE		0.0
0.64	302			3.0		4.5
1.27	595			5.8		8.5
1.91	850			8.3		12.0
2.54	1110			10.9		14.5
3.17	1330			13.0		16.3
3.81	1530			15.0		18.0
4.45	1740			17.1		19.3
5.08	1920			18.8		20.5
5.71	2060			20.2		21.9
6.35	2210			21.7		23.3



ALBADRY CONSUL TING
Geology, Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Absorption & Specific Gravity for Aggregate AASHTO T85 - ASTM C127

Weight of sample	2500
Weight of saturated - dry surface sample (B)	2534
Weight of saturated sample in water (C)	1532
Weight of dry sample after heating (A)	2496

Results:-

Saturation surface dry specific gravity = $B / (B - C)$	2.529
Bulk specific gravity = $A / (B - C)$	2.491
Apparent specific gravity = $A / (A - C)$	2.589
Absorption of water = $(B - A) / A * 100$	1.5
Degradation of aggregate = $(2500 - A) / A * 100$	0.2



ALBADRY CONSULTING

Geology, Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

ABRASION AND IMPACT " LOS ANGELES " TEST**(For coarse aggregate)****ASTM- C 131-96 / AASHTO-T-96**

Speed	Rotate at 30 to 33 Rpm For 500 Revolution
Trial Grading	A
Intital Weight (W1) gms	5000
Weight of tested sample (W2) gms Retained on sieve No.12	3812
% abrasion By Weight Passing from Sieve No.12	23.8%



ALBADRY CONSUL TING
Geology. Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
phone 01090665097 / 01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

CHEMICAL ANALYSIS

Project : Electric Express Train
General Consultant : SYSTRA
Consultant : SPECTRUM
Contractor : شركة القبة للمطاولات
Sample : Prepared Subgrade (2)
Station : St(361+300) to St(361+500)
Date of Test : 25/3/2024
R-Code : 107- 3

ANALYSIS	RESULTS	TEST METHOD
CHLORIDE	0.0033%	ASTM D512
SULPHATE	0.0041%	ASTM C1580
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	ASTM D 2974



Geotechnical Consultant

Dr. HB

Dr. Mohamed Mostafa El badry

